

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DA SELEÇÃO MASCULINA PIAUIENSE DE JUDÔ

Thyago Mennotte da Silva Morais¹
Victor Rafael Mendes Silva Santos¹
Odara Maria de Sousa Sá¹

RESUMO

O judô foi criado por Jigoro Kano no Japão em 1882, chegando ao Brasil no século passado. Esporte que requer alta taxa metabólica do atleta e baixo % de gordura a nível corporal. O objetivo deste estudo foi descrever a composição corporal de judocas da seleção piauiense. Avaliou-se 7 atletas, com idade média de 26 anos do sexo masculino. Estudo transversal de caráter quantitativo. A avaliação da composição corporal ocorreu pelo método de impedância bioelétrica InBody 570, analisando relação músculo-gordura, massa magra segmentar, água corporal total, proteínas, minerais e massa celular. De acordo com os resultados 42,85% encontraram-se com elevado percentual de gordura, 100% obtiveram resultados elevados para água corporal total e proteínas. 85,71% dos atletas apresentaram-se com % de minerais elevado. Em relação ao % de massa isenta de gordura 71,42% dos judocas obtiveram resultados elevados. Conclui-se que os atletas da seleção piauiense apresentaram elevados % de água corporal total, proteínas, minerais e massa isenta de gordura o que é fundamental para o aumento performance física, porém alguns judocas não se encontravam com o % de gordura corporal adequado para sua categoria de peso podendo proporcionar queda no seu desempenho, visto que, a quantidade de gordura corporal é de suma importância para o judoca se manter em alto nível competitivo.

Palavras-chave: Atletas. Judô.
Bioimpedância. Composição corporal.

ABSTRACT

Nutritional diagnosis of Piauí men's judo team

Judo was created in Japan in 1882 by Jigoro Kano, arriving in Brazil in the last century. It is a sport which requires high metabolic rate of the athlete and low % of body fat. The present study aimed to describe the body composition of judokas from Piauí men's judo team. 7 athletes with mean age of 26 were evaluated. This was a quantitative cross-sectional study. Body composition assessment was performed using bioelectric impedance method known as InBody 570, in which muscle to fat ratio, segmental lean, total body water, proteins, minerals and cell mass were analyzed. According to the results, 42,85% of the athletes presented high fat percentage, 100% obtained high results for total body water and proteins and 85.71% presented high percentage of minerals. In relation to % of fat-free mass, 71.42% of judokas obtained high results. It is concluded that the athletes of Piauí's team showed high % of total body water, proteins, minerals and fat-free mass which is fundamental to increase the physical performance, however some judokas did not present an adequate body fat % for their weight category, which may cause a decrease on their performance, since the amount of body fat is important so that the judoka can remain at a high competitive level.

Key words: Athletes. Judo. Bioimpedance. Body Composition.

¹-Faculdade Santo Agostinho, Piauí, Brasil.

E-mail do autor:
mennottet.nutri@outlook.com
victor-mendes02@hotmail.com
odarasousa@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O judô foi criado por Jigoro Kano no Japão em 1882 e é baseado em outra arte marcial japonesa, o jiu-jitsu, que se fundamenta em princípios benéficos à integridade física e moral dos praticantes sempre priorizando o respeito e o bom comportamento tanto nos tatames como fora deles (Laux e Zanini, 2014).

O judô chegou ao Brasil no século passado trazido principalmente por senseis (professores) japoneses, atualmente essa modalidade esportiva é bastante praticada no Brasil e é o esporte que mais conquista medalhas em olimpíadas com um total de 22 medalhas, sendo 4 de ouro, 3 de prata e 15 de bronze, tendo participação brasileira em todos os jogos olímpicos até o presente momento.

Esse esporte requer do atleta demanda metabólica elevada por caracterizar-se em movimentos de curta duração e alta intensidade (Nunes e Rubio, 2012).

A explosão e a agilidade no momento de desencadear um golpe são de grande importância para a vitória ou derrota do judoca.

Nas competições de modalidades esportivas de combate, tais como judô, jiu-jitsu e luta olímpica, os atletas são divididos em categorias de peso. Essa divisão é fundamental para que atletas mais fortes e pesados não lutem com atletas mais fracos e leves.

Especificamente no judô, existem sete categorias de peso para os homens sendo elas: leve (até 60 kg), meio leve (de 60 até 66 kg), leve (de 66 até 73 kg), meio médio (de 73 até 81 kg), médio (de 81 até 90 kg), meio pesado (de 90 até 100 kg) e pesado (acima de 100 kg) cujo objetivo é dirimir as diferenças de força e agilidade entre os competidores (Brito e colaboradores, 2010).

Dentre os métodos utilizados para a avaliação da composição corporal, a Bioimpedância Elétrica (BIA) tem sido amplamente utilizada, sobretudo pela alta velocidade no processamento das informações, por ser um método não invasivo, prático, reprodutível e relativamente barato, que estima, além dos componentes corporais, a distribuição dos fluidos nos espaços intra e extracelulares, bem como a qualidade, tamanho e integridade celular (Meloni e colaboradores, 2007).

O objetivo desse presente estudo foi avaliar o diagnóstico nutricional da seleção piauiense masculina de judô em período de treinamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal, descritivo, com obtenção de dados primários e abordagem quantitativa. A instituição pesquisada foi uma equipe de judô da cidade de Teresina-PI filiada à federação piauiense de judô. A instituição autorizou a pesquisa mediante a assinatura de uma declaração.

A amostra do estudo corresponde a sete (n=07) atletas de judô. Destes foram selecionados uma amostra de sete (n=07) atletas escolhidos por atender os seguintes critérios de inclusão: ser do gênero masculino, ter idade superior a 21 anos, frequentar os treinos de forma assídua e que estivessem dispostos a participar assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

No que se refere aos aspectos éticos, a avaliação não tinha nenhum dado que identificasse o indivíduo e que lhe causasse constrangimento ao responder.

Dessa forma, os princípios éticos contidos na "Declaração de Helsinque III", capítulo 50, parágrafos 50.20/27, que trata da proteção dos participantes e orienta procedimentos referentes às pesquisas que necessitam de experiências com humanos foram respeitados em todo o processo de realização desta pesquisa.

A pesquisa atendeu os requisitos da resolução 466/12. O projeto foi submetido à avaliação do comitê de ética, CONEP, via plataforma Brasil, sendo o mesmo aprovado. Número do CAAE: 51458115.7.0000.5602.

A avaliação foi realizada em três dias distintos, no período da manhã, onde os atletas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e após realizou-se a avaliação de Bioimpedância.

Através da aplicação de uma ficha de *anamnese* foram coletados dados como identificação do atleta (nome, idade, endereços) tempo que pratica a modalidade de judô e categoria de peso, método para perda rápida de peso e histórico clínico.

O peso foi aferido com uma balança analógica (da marca Balmak) e a altura foi aferida com o estadiômetro acoplado à balança.

A avaliação de Bioimpedância foi realizada pela máquina InBody 570. Os dados foram organizados em planilhas do Excel®, e nele gerado os gráficos e no Microsoft Word foi elaborada as tabelas incluídas no presente estudo.

RESULTADOS

Participaram do estudo sete atletas de judô do gênero masculino, que participam de competições a nível regional, nacional e internacional. A média de idade em anos é de $22 \pm 4,24$ com idade mínima de 22 anos e máxima de 35 anos.

Considerando a avaliação nutricional dos atletas, a tabela 1 apresenta a classificação dos atletas, segundo os níveis de gordura corporal. Do total de atletas avaliados,

4 possuem níveis adequados e 3 possuem níveis de gordura corporal acima do adequado.

O gráfico 1 mostra os valores em percentuais (%) da massa gorda dos judocas.

Observa-se que 42,85% apresentaram elevado índice de gordura corporal.

A tabela 2 mostra os valores em percentuais (%) de massa isenta de gordura, água corporal total, proteínas e minerais dos judocas.

Observa-se que 100% dos atletas tiveram elevado níveis de água corporal total e proteínas, 71,42% dos judocas encontram-se com elevado nível de massa isenta de gordura.

Já em relação ao % de minerais encontrados nos atletas 85,71% tiveram resultados elevados.

Tabela 1 - Classificação dos atletas, segundo os Níveis de Gordura Corporal (n=7), Teresina-PI, 2016.

Quilograma (Kg) de Massa Gorda			
Categoria de Peso (Kg)	Quilograma (Kg)	Valor de Referência (Kg)	
60	12,7	6,9~13,90	
66	12,1	7,0~14,00	
73	8,7	8,2~16,40	
81	19,5	8,4~16,70	
90	13,3	8,0~16,00	
100	25,4	8,5~16,90	
>100	74,4	9,5~19,10	

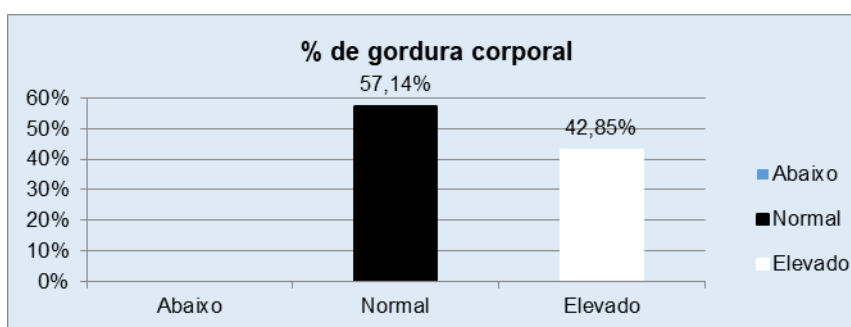


Gráfico 1 - % de gordura corporal dos judocas.

Tabela 2 - Resultados em % da água corporal total, proteína e minerais e massa isenta de gordura dos atletas (n=7), Teresina-PI, 2016.

	Abaixo	Adequado	Elevado
% massa isenta de gordura	0%	28,57%	71,42%
% água corporal total	0%	0%	100%
% proteínas	0%	0%	100%
% minerais	0%	14,28%	85,71%

A tabela 3 mostra os valores em percentuais (%) de massa gorda e massa magra segmentada dos judocas.

Observa-se que 28,57% dos judocas apresentaram baixo nível de massa gorda tanto no braço direito como no braço esquerdo, 42,65% adequado para o braço direito e 28,57% elevado para o braço direito.

E 28,57% com nível adequado de massa gorda para o braço esquerdo e 42,65% elevado para o braço esquerdo.

E 85,71% dos judocas apresentaram elevado nível de massa gorda no tronco e apenas 14,28% adequado. Para a perna

direita 71,42% apresentaram com adequado % de massa gorda e 28,57% elevado.

Para a perna esquerda 14,28% tiveram baixo nível de massa gorda, 57,14% adequado e 28,57% elevado. Já em relação ao % de massa magra, 100% dos atletas tiveram resultados elevados para o braço direito e braço esquerdo. 85,71% apresentaram elevado nível de massa magra no tronco e 14,28% nível adequado. Para a perna direita e perna esquerda, 85,71% e 14,28% obtiveram resultados adequados e elevados de massa magra respectivamente.

Tabela 3 - Distribuição em % da massa gorda e massa magra segmentada dos judocas (n=7), Teresina-PI, 2016.

	Massa segmentada					
	% Massa gorda			% Massa magra		
	Abaixo	Adequado	Elevado	Abaixo	Adequado	Elevado
Braço direito	28,57%	42,65%	28,57%	0%	0%	100%
Braço esquerdo	28,57%	28,57%	42,65	0%	0%	100%
Tronco	0%	14,28%	85,71%	0%	14,28%	85,71%
Perna direita	0%	71,42%	28,57%	0%	85,71%	14,28%
Perna esquerda	14,28%	57,14	28,57%	0%	85,71%	14,28%

DISCUSSÃO

Os resultados apresentados nesse estudo evidenciam que os judocas da seleção piauiense apresentam elevados percentuais de massa isenta de gordura, água corporal total, proteínas e minerais, bem como elevada massa gorda, no qual o elevado percentual de gordura dos judocas piauienses pode comprometer a performance física.

Como o judô é dividido em categorias de peso, a estimativa da composição corporal, principalmente da porcentagem de gordura, permite saber se é possível para um atleta reduzir seu peso com a finalidade de lutar em uma categoria mais leve sem que ocorra diminuição da massa muscular e/ou desidratação, pois se acredita que uma baixa quantidade de gordura seja desejável para o sucesso na maioria das modalidades esportivas (Andreato e colaboradores, 2012).

Estudo com atletas masculinos norte-americanos de elite constatou que os atletas melhores posicionados no ranking dos Estados Unidos possuíram a menor quantidade de gordura corporal ($5,1 \pm 0,6\%$) quando comparados com atletas piores

posicionados no ranking (Brito e colaboradores, 2010).

Em nosso estudo foram encontrados 42,85% dos judocas piauienses com níveis de gordura corporal elevado, que, no entanto, difere com o estudo de Brito e colaboradores (2010), porém os atletas se mantiveram melhores posicionados no ranking mesmo com o % de gordura elevado, pois todos os atletas fazem parte da seleção piauiense.

Meloni e colaboradores (2007), ao avaliar atletas adolescentes e adultos mostrou que o maior percentual de gordura corporal estava nos judocas da categoria meio-pesado e pesado, corroborando com o presente estudo, visto que esses atletas tendem a ter maior percentual de gordura corporal.

A composição corporal pode ser estimada por diferentes métodos, no qual o método utilizado foi à bioimpedância elétrica InBody 570.

A atividade física é, no longo prazo, uma estratégia efetiva na manutenção do peso e redução da gordura corporal, preservando a massa isenta de gordura. Vários estudos apontam que no Judô é comum que os atletas se mantenham acima do peso de sua

categoria em períodos pré-competitivos no qual os atletas encontravam-se em período de treinamento, onde os mesmos reduzem o peso pouco tempo antes das competições.

E para reduzirem seu peso de forma rápida, atletas adotam estratégias de rápida perda de peso, que além de inadequadas são preocupantes por comprometerem não só o desempenho físico, mas principalmente a saúde destes competidores, onde relacionando período de treinamento com a massa isenta de gordura e massa gorda teremos uma forte relação no desempenho do atleta, pois acaba havendo diminuição no estoque de glicogênio onde o mesmo influencia no alto rendimento, dificultando com que seja realizado movimentos com perfeição e boa performance durante o período de treinamento, onde não se encontrou na literatura de livre acesso dados massa isenta de gordura realizada por meio da bioimpedância elétrica em atletas de judô impossibilitando quaisquer tipo de comparação.

Segundo Liberali, Zonta e Bergozza (2011), a deficiência proteica pode implicar prejuízo na capacidade de treinamento, principalmente quanto à fase de recuperação.

O treinamento diário do judoca pode chegar a seis horas, provocando perda hídrica superior a 4 litros, o que torna o consumo de líquidos fundamental para que o atleta suporte toda a carga de treinamento, evitando assim um quadro de desidratação, no qual exercício aumenta a atividade muscular expondo o indivíduo a uma elevação da temperatura corporal decorrente de uma produção de calor crescente no organismo (Borusch e colaboradores, 2013).

A principal via de liberação desse calor se dá através da evaporação do suor, o que atribui à sudorese o papel de limitar o aumento da temperatura por meio da secreção de água na pele, mantendo o equilíbrio homeostático (Martins e colaboradores, 2007).

A perda hídrica pela sudorese constitui a maior fonte de perda de água e eletrólitos podendo levar o organismo à desidratação, comprometendo o desempenho do indivíduo e aumentando os riscos associados ao esforço e ao calor (Borusch e colaboradores, 2013; Moreira e colaboradores, 2006).

Baseado no conceito de que o estado de hidratação equivale ao equilíbrio hídrico representado pela diferença entre a ingestão e

a perda de líquidos, a avaliação individual do estado de hidratação se torna fundamental para a determinação da ingestão adequada de fluidos antes, durante e após o exercício.

Porém, a escolha do melhor método para a avaliação é controversa, visto que, ainda não existe um consenso sobre quais critérios usados como medidas aceitáveis ou o melhor horário para sua aplicação (Cheuvront e Sawka, 2010).

A avaliação do conteúdo total de água corporal e a osmolaridade plasmática são consideradas pela literatura “padrão-ouro” para análise do estado de hidratação, porém, embora esses métodos sejam mais precisos, muitos estudiosos optam por marcadores simples e não invasivos como as variáveis urinárias, sede e a massa corporal, utilizada para avaliar mudanças agudas na hidratação do atleta (Cheuvront e Sawka, 2010; Pereira e colaboradores, 2010).

Alguns autores têm sugerido que o mecanismo da sede não seria suficiente para repor as perdas hídricas pela sudorese, não o considerando, portanto, um método preciso para avaliação do estado de hidratação (Moreira e colaboradores, 2006).

Em contrapartida, Brito e Marins (2005) defende a ingestão de líquidos voluntária, ou seja, de acordo com a sede como estratégia segura para determinar a ingestão de fluidos durante o exercício, manter o indivíduo hidratado e evitar riscos associados ao excesso de hidratação.

Níveis adequados de água no organismo promovem melhor desempenho e resultados para o atleta, visto que, a água proporciona condições de hidratação adequadas para os judocas mantendo o equilíbrio hídrico do atleta.

Assim como a água os eletrólitos também são importantes para o processo de hidratação de um atleta. Níveis adequados de sódio, potássio e magnésio, por exemplo, proporciona melhor desempenho e resultado ao atleta evitando fadiga muscular e diminuição de rendimento nos treinos ou competições, além de manter a homeostase hidroeletrólítica.

Estudos de Barbosa e Navarro (2011), mostrou ao analisar a coloração da urina dos judocas antes do treino que 100% dos atletas apresentavam algum grau de desidratação, seja ela mínima 70% ou significativa 30% o que difere do nosso estudo, onde 100% dos

atletas avaliados pela bioimpedância apresentaram níveis elevados de água corporal total.

Alterações fisiológicas como aumento da temperatura corporal, decréscimo do desempenho físico e determinados riscos para a saúde podem ocorrer mesmo que a desidratação seja leve ou moderada, com até 2% de perda da MC, agravando-se à medida que ela se acentua.

Além disso, prejuízos como alterações no volume plasmático e sanguíneo, função endócrina, aumento do estresse fisiológico e psicológico, prejuízos imediatos no desempenho esportivo e na capacidade aeróbia também podem ser observados, sendo o grau de desidratação, em casos mais severos, capaz de provocar a morte (Barros e colaboradores, 2010).

Brito e Marins (2005), concordam com a afirmação de que perdas de peso por desidratação, acima de 2% comprometem o desempenho físico e representam um perigo para o organismo já que interferem na capacidade de sudorese e regulação da temperatura corporal e representam risco de hipertermia.

Segundo Santos e Teixeira (2010) o consumo de bebidas contendo 6% a 8% de carboidrato e pequenas quantidades de sódio (20 – 30mmol/l) e potássio (2 - 5mmol/l) permite inibir a fadiga por manter níveis de glicose no sangue, promove uma hidratação adequada otimizando a absorção de água e carboidratos, melhora a palatabilidade e mantém o volume extracelular e hidroeletrolítico.

Uma melhor performance e rendimento em treinos e competições do judoca estar relacionada com seu conteúdo de massa muscular, pois proporciona para o atleta mais agilidade, força e potência ao desencadear um golpe ao seu oponente.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os atletas da seleção piauiense apresentaram elevado % de água corporal total, proteínas, minerais e massa isenta de gordura o que é fundamental para o aumento da performance física, porém alguns judocas não se encontravam com o % de gordura corporal adequado para sua categoria de peso podendo proporcionar queda no seu desempenho, visto que, a quantidade de

gordura corporal é de suma importância para o judoca se manter em alto nível competitivo.

É fundamental para o atleta manter-se dentro da sua categoria de peso, e nesse contexto, o nutricionista junto com uma equipe multidisciplinar tem papel primordial, pois proporciona ao judoca melhores parâmetros de sua composição corporal, visto que, isso é um fator determinante para o sucesso.

REFERENCIAS

1-Andreato, L.V.; Franchini, E.; Marta, S.F.; Artioli, B.C. Perfil morfológico de atletas de elite de brazilian jiu-jitsu. Rev. Bras. Med. Esporte. Num. 1. p.46-50. 2012.

2-Barbosa, P. B.; Navarro, F. Estado nutricional e rendimento de judocas submetidos a diferentes formas de reposição hídrica. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 5. Núm. 25. 2011. p.79-87. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/234/232>>

3-Barros, J.; Fernandes, A. P. O.; Oliveira, J. V. S.; Stulbach, T. E.; Garcia, L. S.; Peron, A. N.; Dattilo, M.; Avaliação da taxa de sudorese de atletas de judô e sua associação com escores subjetivos de fome e apetite. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 16. Núm. 6. 2010.

4-Borusch, E.; Santos, M.C.R.; Guertzensten, V.; Zen, V.R.; Silva, S.G. Desidratação em Jogadores de Futebol Juniores. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 1. Núm. 4. p.1-10. 2007. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/32/31>>

5-Brito, C.J.; Fabrini, S.P., Mendes, L.D., Marins, J.C.B., Franchini, E. Práticas de redução de massa corporal em judocas nos períodos pré-competitivos. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte. Vol. 24. Núm. 2. p.165-177. 2010.

6-Brito, C.J.; Marins, J.C.B. Caracterização das práticas sobre hidratação em atletas da modalidade de judô no estado de Minas Gerais. Rev. bras. Ciência e Movimento. Vol. 13. Núm. 2. p.59-74. 2005.

7-Cheuvront, S.N.; Sawka, M.N. Avaliação da Hidratação de Atletas. Sports Science Exchange. Gatorade Sports Science Institute. Vol. 18. Núm. 2. 2006.

Recebido para publicação em 16/12/2016
Aceito em 02/02/2017

8-Laux, R.C.; Zanini, D. Identidade antropométrica de praticantes de judô de alto rendimento entre 11 e 17 anos do Município de Chapecó-SC. Biosáude. Vol. 16. Núm. 2. p.45-49. 2014.

9-Liberali, R.; Zonta, F. S. C.; Bergozza, F. C. B. Perfil dietético e antropométrico de atletas de judô de uma equipe do oeste catarinense. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 5. Núm. 28. p.276-284. 2011. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/266/268>>

10-Marins, R.M.; Ferreira, M.A.; Navarro, F.; Liberali, R. Nível de Desidratação Durante uma Aula de Ciclismo Indoor. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 1. Núm. 3. 2007. p.91-104. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/30/29>>

11-Meloni, P.H.S.; Venâncio, R.A.; Locatelli, J.; Milani, N.S.; Doimo, L. A. Análise morfológica de judô participantes do campeonato mineiro. Coleção Pesquisa em Educação Física. Vol. 6. 2007.

12-Moreira, C.A.M.; Gomes, A.CV.; Garcia, E.S.; Rodrigues, L.O.C. Hidratação Durante o Exercício: A Sede é Suficiente?. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 12. Núm. 6. 2006.

13-Nunes, A.V.; Rubio, K. As origens do judô brasileiro: a árvore geneológica dos medalhistas olímpicos. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte. Vol. 26. Núm. 4. p.667-678. 2012.

14-Pereira, E.R.; Mendes, T.T.; Pacheco, D.A.S.; Alves, A.L.; Melo M.A.A. Garcia, E.S. Hidratação: Conceitos e Formas de Avaliação. Revista Científica do Departamento de Ciências Biológicas, Ambientais e da Saúde-DCBAS. Vol. 3. Núm. 2. 2010.

15-Santos, A.; Teixeira, V.H. Exercício e Hidratação. Revista de Medicina Desportiva in forma. Vol. 1. Núm. 4. p.13-15. 2010.